

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-293306

(43)公開日 平成9年(1997)11月11日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G11B 17/04	301	7520-5D	G11B 17/04	301J
		7520-5D		301Q
		7520-5D		301R
// G11B 17/022		9464-5D	17/022	

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願平8-105556

(22)出願日 平成8年(1996)4月25日

(71)出願人 000001937

日本電気ホームエレクトロニクス株式会社
大阪府大阪市中央区城見一丁目4番24号

(72)発明者 宮坂 裕昭

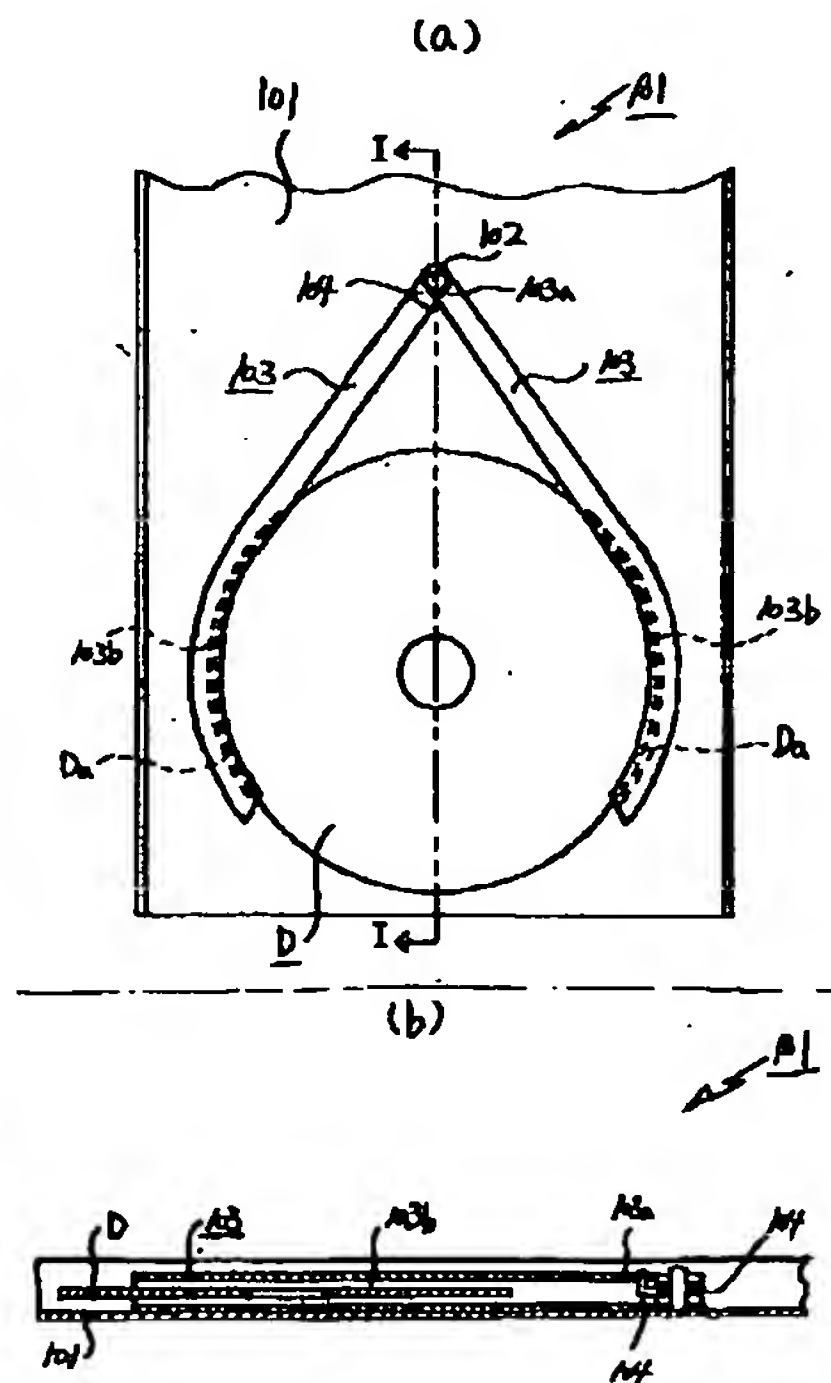
大阪府大阪市中央区城見一丁目4番24号
日本電気ホームエレクトロニクス株式会社
内

(54)【発明の名称】 光ディスクドライブ装置のローディングトレイ

(57)【要約】

【課題】 構造が簡素かつ設置姿勢が自由な光ディスクドライブ装置のローディングトレイを提供する。

【解決手段】 光ディスク記録媒体Dが交換自在に載置されかつ光ディスクドライブ装置筐体の前面開口部を介して前記筐体前面と前記筐体内部とを引き出し収納自在に水平駆動されるローディングトレイ本体101と、一端が当該ローディングトレイ本体101上面に開閉自在に枢支102されると共に前記一端から他端へ互って前記光ディスク記録媒体Dの周縁部Daを厚さ方向に包持する包持溝103bを相対向して凹設した一对のクランプアーム103とを具備したことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光ディスク記録媒体が交換自在に載置されかつ光ディスクドライブ装置筐体の前面開口部を介して前記筐体前面と前記筐体内部とを引き出し収納自在に水平駆動されるローディングトレイ本体と、一端が当該ローディングトレイ本体上面に開閉自在に枢支されると共に前記一端から他端へ互って前記光ディスク記録媒体の周縁部を厚さ方向に包持する包持溝を相対向して凹設した一对のクランプアームとを具備したことを特徴とする光ディスクドライブ装置のローディングトレイ。

【請求項2】 光ディスク記録媒体が交換自在に載置されかつ光ディスクドライブ装置筐体の前面開口部を介して前記筐体前面と前記筐体内部とを引き出し収納自在に水平駆動されるローディングトレイ本体と、当該ローディングトレイ本体上面両側縁から内側へ向けて対向配設したガイドピンと、当該ガイドピン上を案内されつつ摺動自在かつ前記光ディスク記録媒体の周縁部を厚さ方向に包持する包持溝を相対向して凹設した一对のクランプ部材とを具備したことを特徴とする光ディスクドライブ装置のローディングトレイ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光ディスク記録媒体のデータを記録再生する光ディスクドライブ装置のローディングトレイの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、円盤状の光ディスク記録媒体へ情報を記録再生する装置として、光ディスク記録媒体のローディング構造の差異に伴う各種のバリエーションとして、トレイローディング方式やカートリッジ方式等、各種方式の光ディスクドライブ装置のローディングトレイが存在している。

【0003】従来例のフロントトレイローディング方式の光ディスクドライブ装置のローディングトレイを図面を用いて説明する。図4(a)は従来例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイの平面図、図4(b)は同上・IV-IV線視断面図である。

【0004】図中、 α はローディングトレイ、Dは光ディスク記録媒体、1はローディングトレイ本体、2は係止爪である。

【0005】図4に示す従来例のローディングトレイ α は、外径の大なる光ディスク記録媒体Dの外形に合わせて上面に第1ディスク収納凹部1aを凹設すると共に、第1ディスク収納凹部1a中央に外径の小なる光ディスク記録媒体Dの外形に合わせて第2ディスク収納凹部1bを凹設し、更に上面から底面に互って貫通形成された貫通孔1cを形成し、図示しない光ディスクドライブ装置内部へ収納引き出し自在に水平搬送されるローディン

グトレイ本体1と、ローディングトレイ本体1上面の第1ディスク収納凹部1a周縁部に第1ディスク収納凹部1a中心へ向けて延在形成された係止爪2とから構成されている。

【0006】当該ローディングトレイ α の動作を説明する。先ず、図示しないローディング機構を駆動して、図示しない光ディスクドライブ装置筐体内部から筐体前面へ、ローディングトレイ本体1を引き出す。

【0007】次に、外径の大なる光ディスク記録媒体Dは第1ディスク収納凹部1aへ、また外径の小なる光ディスク記録媒体Dは第2ディスク収納凹部1bへ、それぞれ載置する。

【0008】次いで、図示しないローディング機構を駆動してローディングトレイ本体1を図示しない光ディスクドライブ装置筐体内部へ引き込む。

【0009】ローディングトレイ本体1は図示しない光ディスクドライブ装置筐体へ引き込まれた後、光ディスク記録媒体Dが回転駆動され、記録再生される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来のローディングトレイ α は、次のような欠点があった。則ち、係止爪2はローディングトレイ本体1の第1のディスク収納凹部1aのみに延在形成されていて外径の大なる光ディスク記録媒体Dの周縁部Daのみしか包持できず、外径の小なる光ディスク記録媒体Dの周縁部Daを包持する機能を具備していない為、外径の小なる光ディスク記録媒体Dが設置面に対し平行となる、いわゆる横置き姿勢以外の斜め姿勢や、設置面に対し鉛直となる、いわゆる縦置き姿勢では、ローディングトレイ1から外径の小なる光ディスク記録媒体Dが脱落して記録再生不能となるばかりでなく、光ディスク記録媒体Dがイジェクトできなくなったり、更には回転中の光ディスク記録媒体Dの脱落により光ディスク記録媒体D自体や光ディスクドライブ装置のローディングトレイ α の内部機構を破損する可能性がある等の欠点があった。

【0011】ここにおいて本発明の目的は、構造が簡素かつ光ディスク記録媒体の外形に依存せず設置姿勢が自由な光ディスクドライブ装置を提供する。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は次に列挙する新規な特徴的構成手段を採用する。すなわち、本発明の第1の特徴は、光ディスク記録媒体が交換自在に載置されかつ光ディスクドライブ装置筐体の前面開口部を介して前記筐体前面と前記筐体内部とを引き出し収納自在に水平駆動されるローディングトレイ本体と、一端が当該ローディングトレイ本体上面に開閉自在に枢支されると共に前記一端から他端へ互って前記光ディスク記録媒体の周縁部を厚さ方向に包持する包持溝を相対向して凹設した一对のクランプアームとを具備した特徴とする光ディスクドライブ装置のローデ

ィングトレイである。

【0013】本発明の第2の特徴は、光ディスク記録媒体が交換自在に載置されかつ光ディスクドライブ装置筐体の前面開口部を介して前記筐体前面と前記筐体内部とを引き出し収納自在に水平駆動されるローディングトレイ本体と、当該ローディングトレイ本体上面両側縁から内側へ向けて対向配設したガイドピンと、当該ガイドピン上を案内されつつ摺動自在かつ前記光ディスク記録媒体の周縁部を厚さ方向に包持する包持溝を相対向して凹設した一对のクランプ部材とを具備した光ディスクドライブ装置のローディングトレイである。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の第1実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイを図面を用いて詳説する。図1(a)は本発明の第1実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイの平面図、図1(b)は同上・I-I線視断面図である。

【0015】図中、 $\beta 1$ はローディングトレイ、Dは光ディスク記録媒体、101はローディングトレイ本体、102は枢軸、103はクランプアーム、104はコイルバネである。

【0016】図1に示す本発明の第1実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイ $\beta 1$ は、光ディスク記録媒体Dが交換自在に載置されかつ図示しない光ディスクドライブ装置筐体の前面開口部を介して前記筐体前面と前記筐体内部とを引き出し収納自在に水平駆動されるローディングトレイ本体101と、前記ローディングトレイ本体101上面奥側に立設された枢軸102と、一端が当該枢軸102に開閉自在に枢支されると共に前記一端から他端へ互って前記光ディスク記録媒体Dの周縁部Daを厚さ方向に包持する包持溝103bを相対向して凹設した一对のクランプアーム103と、前記枢軸102に捲回され前記一对のクランプアーム103を相互に引き付け付勢するコイルバネ104とから構成されている。

【0017】第1実施例のローディングトレイ $\beta 1$ の動作を説明する。先ず、図示しないローディング機構を駆動して、ローディングトレイ本体101を図示しない光ディスクドライブ装置筐体前面へ引き出す。

【0018】次に、光ディスク記録媒体D周縁部Daを、ローディングトレイ本体101上面の一对のクランプアーム103の包持溝103b相互間へ押し拡げつつ挿入し、光ディスク記録媒体Dを一对のクランプアーム103の包持溝103b相互間に把持させる。

【0019】次いで、図示しないローディング機構を駆動して、ローディングトレイ本体101を図示しない光ディスクドライブ装置筐体内部へ収納させる。

【0020】最後に、光ディスク記録媒体Dを回転駆動し、データを記録再生する。逆に、光ディスク記録媒体Dを光ディスクドライブ装置のローディングトレイ $\beta 1$

から取り出す際には、先程の説明と逆の手順を実施する。

【0021】このように、ローディングトレイ本体101上面に包持溝103bが相対向する一对のクランプアーム103を具備して光ディスク記録媒体D周縁部Daを両側から把持自在としたので、縦置き姿勢時にも光ディスク記録媒体Dがローディングトレイ101から脱落することがなくなる。

【0022】本発明の第2実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイを図面を用いて詳説する。図2は本発明の第2実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイの平面図である。

【0023】図中、 $\beta 2$ はローディングトレイ、Dは光ディスク記録媒体、201はローディングトレイ本体、202は枢軸、203はクランプアーム、204はコイルバネである。

【0024】第2実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイ $\beta 2$ は、第1実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイ $\beta 1$ における一对のクランプアーム103を共通枢支する1つの枢軸102を、一对のクランプアーム203をそれぞれ枢支する2つの枢軸202へ置換した変形例である。

【0025】本発明の第3実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイを図面を用いて詳説する。図3(a)は本発明の第3実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイの平面図、図3(b)は同上・I I I-I I I I線視断面図である。

【0026】図中、 $\beta 3$ はローディングトレイ、Dは光ディスク記録媒体、301はローディングトレイ本体、302はガイドピン、303はクランプ部材、304はコイルバネである。

【0027】図3に示す本発明の第3実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイ $\beta 3$ は、光ディスク記録媒体Dが交換自在に載置されかつ図示しない光ディスクドライブ装置筐体の前面開口部を介して前記筐体前面と前記筐体内部とを引き出し収納自在に水平駆動されるローディングトレイ本体301と、当該ローディングトレイ本体301上側両側縁301aに固着され当該ローディングトレイ301内側へ向けて対向配設されたガイドピン302と、当該ガイドピン302上を案内されつつ摺動自在かつ前記光ディスク記録媒体Dの周縁部Daを厚さ方向に包持する包持溝303bを相対向して凹設した一对のクランプ部材303と、前記ガイドピン302のローディングトレイ本体上側両側縁301aと前記クランプ部材303の案内孔302bとの間に介在され互いに離れる向きに押し付け付勢するコイルバネ304とから構成されている。

【0028】第3実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイ $\beta 3$ の動作を説明する。先ず、図示しないローディング機構を駆動して、ローディングトレイ

本体301を図示しない光ディスクドライブ装置筐体前面へ引き出す。

【0029】次に、光ディスク記録媒体D周縁部Daを、ローディングトレイ本体301上面の一对のクランプ部材303の包持溝303b相互間へ押し広げつつ挿入し、光ディスク記録媒体Dを一对のクランプ部材303の包持溝303b相互間に把持させる。

【0030】次いで、図示しないローディング機構を駆動して、ローディングトレイ本体301を図示しない光ディスクドライブ装置筐体内部へ収納させる。

【0031】最後に、光ディスク記録媒体Dを回転駆動し、データを記録再生する。逆に、光ディスク記録媒体Dを光ディスクドライブ装置のローディングトレイβ3から取り出す際には、先程の説明と逆の手順を実施する。

【0032】このように、ローディングトレイ本体301上面に包持溝303bが相対向する一对のクランプ部材303を具備して光ディスク記録媒体D周縁部Daを両側から把持自在としたので、縦置き姿勢時にも光ディスク記録媒体Dがローディングトレイ301から脱落することがなくなる。

【0033】尚、前記第1乃至第3実施例では光ディスク記録媒体Dを例示して説明したが、略円盤状の形状を有する記録媒体ならば、光磁気ディスク記録媒体やその他任意の記録媒体にも同様に適用可能なのは言うまでもない。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の光ディスクドライブ装置のローディングトレイは、次に列挙するような利点がある。則ち第1点として、簡易な構成で、

なおかつ光ディスク記録媒体の外径の大小を問わず、ローディングトレイを用いた光ディスクドライブ装置のローディングトレイを横置き姿勢以外にも自由な姿勢で設置可能な利点がある。

【0035】第2点として、ローディングトレイへクランプアーム又はクランプ部材等の僅かな部品を追加構成するのみで実施可能であり、イニシャルコスト上昇を最低限に抑制可能な利点がある。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】(a)は本発明の第1実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイの平面図、(b)は同上・I-I線視断面図である。

【図2】本発明の第2実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイの平面図である。

【図3】(a)は本発明の第3実施例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイの平面図、(b)は同上・I I I-I I I線視断面図である。

20 【図4】(a)は従来例の光ディスクドライブ装置のローディングトレイの平面図、(b)は同上・I V-I V線視断面図である。

【符号の説明】

α, β1, β2, β3 ローディングトレイ

D 光ディスク記録媒体

1, 101, 201, 301 ローディングトレイ本体

2 係止爪

102, 202 枢軸

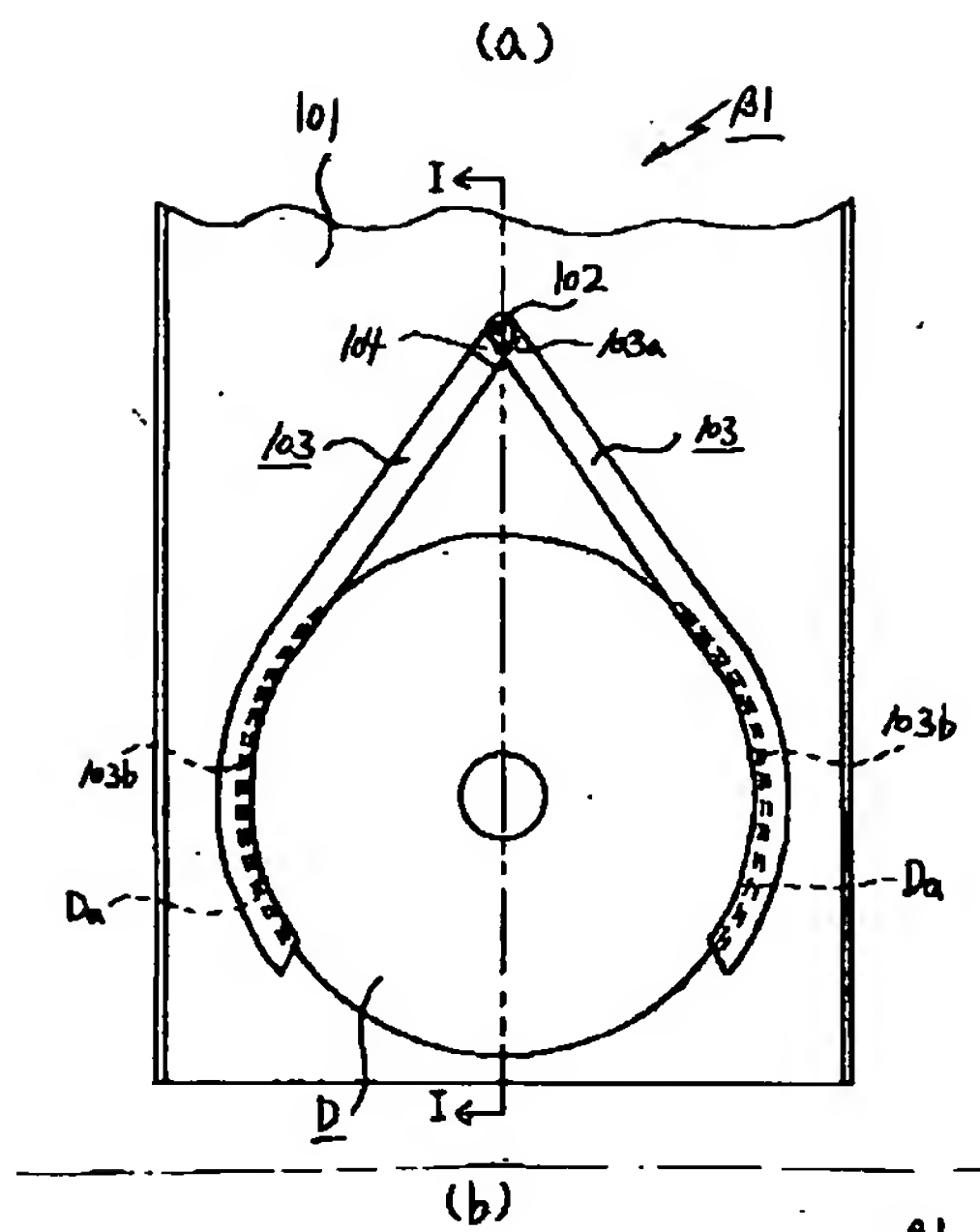
302 ガイドピン

103, 203 クランプアーム

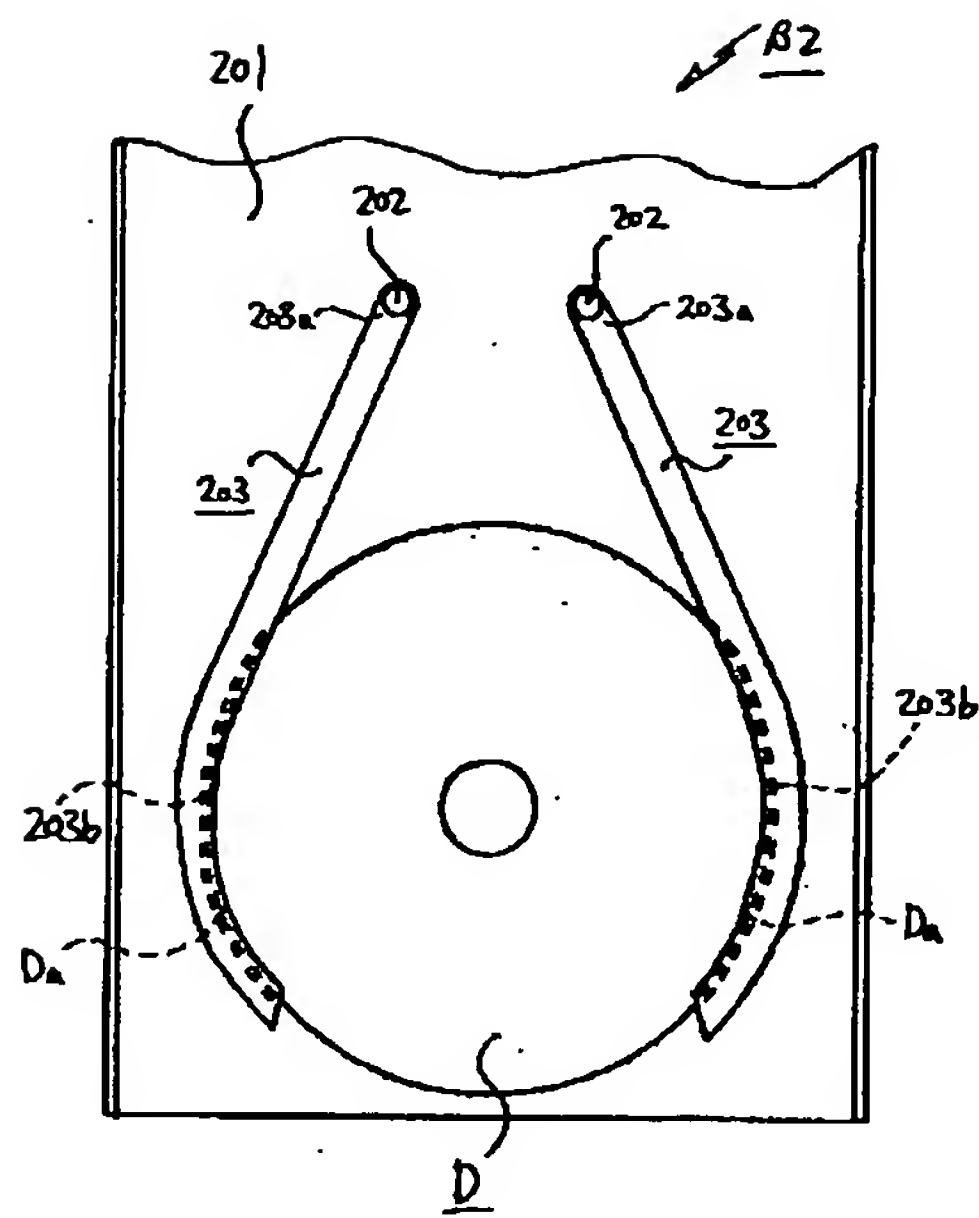
303 クランプ部材

30 104, 204, 304 コイルバネ

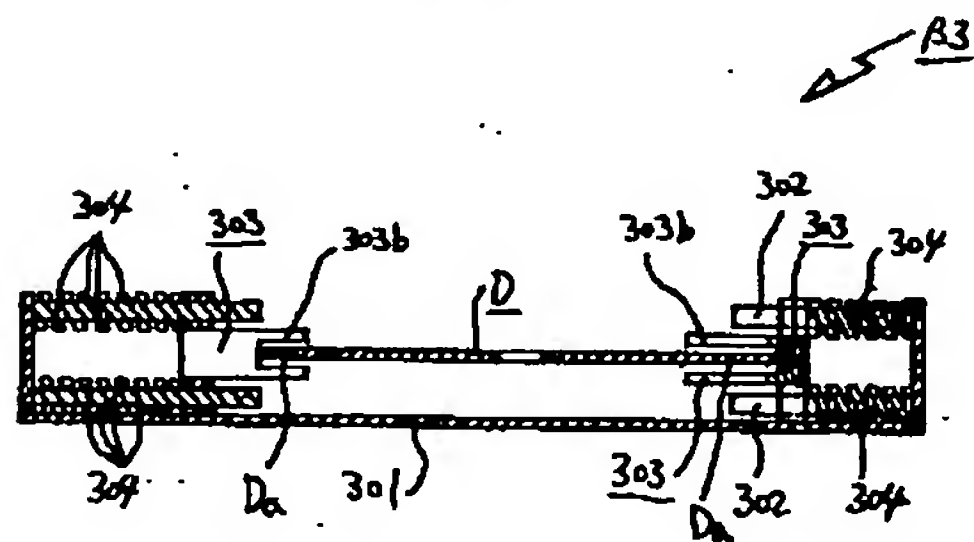
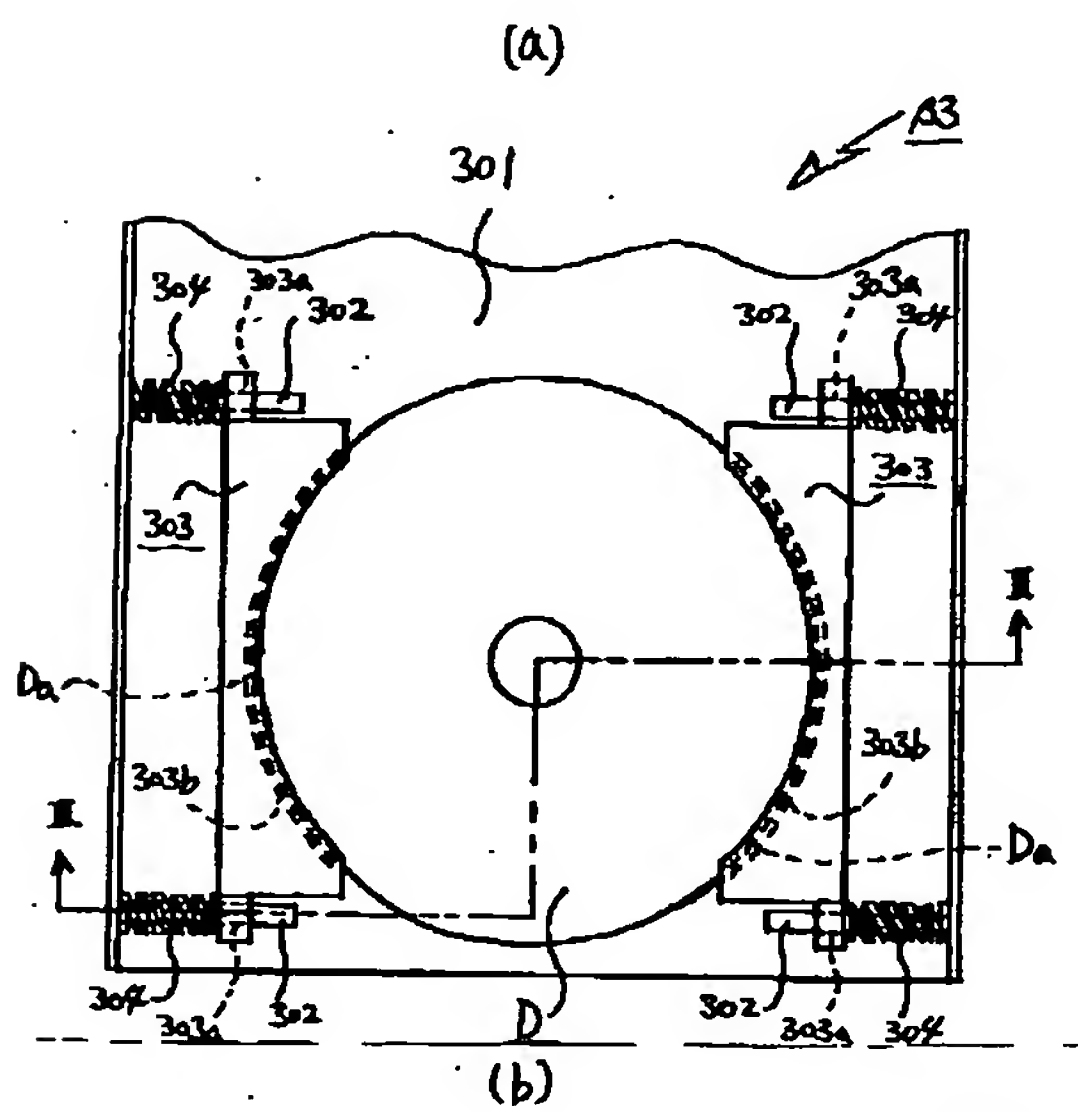
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

